

УДК 628.1:551.46/49

А.Й. Васильєв

Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П. Василенка, м. Харків

ЕКОНОМІЧНІ ФАКТОРИ ПРОЦЕСУ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДТВОРЕННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ

Аналізується роль та місце водних ресурсів в соціально-економічному розвитку держави. Показана важливість та напрямки економічного регулювання процесів відтворення водних ресурсів, як необхідних факторів їх раціонального використання.

Ключові слова: відтворення водних ресурсів, економічна оцінка води, забруднення, деградація оточуючого середовища.

Метою цієї роботи є обґрунтування необхідності еколого-економічного підходу в процесі відтворення водних ресурсів, що забезпечує стійкий соціально-економічний розвиток територіально-виробничих структур.

Розробкою питання катастрофічного стану водних ресурсів в Україні займалися такі вітчизняні вчені, як: Каленіченко Л.І., Карук Б.П., Тищенко О.І. [1], Дорогунцов С.І. та Хвесик М.Л. [2], Кравець В.Н., Борисов Б.М., Плакіда В.Т., Тітков А.А. [4], які намагалися вирішити проблеми, пов'язані із забрудненням водних ресурсів, незадовільною якістю питної води, деградацією підземних джерел та ін. В перерахованих роботах автори вказують на недосконалість господарчого механізму в сфері використання і охорони водних ресурсів та необхідність посилення ролі держави. Багато в чому це пояснюється сформованим стереотипом, що розглядає характеристики цього найважливішого продукту в рамках тільки тієї технологічної межі, до якої вона схильна у сфері виробничої компетенції підприємств конкретного відомства.

Вихідною передумовою економічної оцінки води, як найважливішого природного і виробничого ресурсу, слід вважати те об'єктивне положення, що водні ресурси, подібно іншим видам природних багатств, обмежені за своїми запасами, не є однаковими за якістю і місцеположенням, використовуються з різним рівнем економічної ефективності, а для їх забору, підйому, транспортування і очищення потрібні значні витрати.

Враховуючи, що водні ресурси мають настільки важливе значення для економіки держави, процес їх відтворення повинен розглядатися як невід'ємна частина процесу відтворення сукупного суспільного продукту.

Слід розглянути два аспекти процесу відтворення води, виступаючих у формі використання водних ресурсів, а також їх охорони.

Використання води в народному господарстві — це, по-перше, перетворення природного річково-го стоку (будівництво каналів, гребель, водосховищ та ін.), а також створення інфраструктури по вилученню підземних вод, по-друге, комплекс заходів, націлених на економію витрат води в технологічних процесах і мінімізацію її втрат на всіх етапах споживання. Використання водних ресурсів припускає їх кількісну і якісну зміну на даній ділянці.

Охорона водних ресурсів — це відтворення їх природних властивостей (очищення русел річок, відновлення водної флори, зміна хімічного складу та ін.). Основною складовою відтворення води є її очищення від забруднення, яка передбачає, поперед усе, покращення якісного складу води.

Функції використання води і охорони водних ресурсів від забруднення тісно взаємопов'язані. Заходи щодо економії водних ресурсів скорочують скидання забруднених стічних вод, а очищення веде до зменшення об'єму води, потрібного для розведення шкідливих речовин. Однак, слід відзначити, що проблема очищення вод відносно самостійна у відношенні до проблеми використання водних ресурсів, тому вона потребує окремого розгляду.

Радикальний шлях охорони водних ресурсів — створення технологічних процесів із мінімальними втратами і максимальною регенерацією і утилізацією відходів — в теперішній час не є реальним, як з технічної точки зору, так і з економічної. Тому, в осяжному майбутньому використання водоочисних технологій буде інтенсивно розвиватися. В цьому зв'язку завданням еколого-економічного аналізу є пошук шляхів раціонального водокористування і, в першу чергу, саме тієї частини, котра стосується очищення води.

Першою стадією дослідження відтворення води є аналіз місця водних ресурсів в процесі труда, що важливо для вивчення процесу формування вартості води. Споживчою вартістю, або корисністю, вода

володіє апріорі без впливу людини. Як відомо, процес труда містить три моменти: сам труд, предмет труда і засоби труда. В результаті процесу труда виробляється продукт, необхідний для задоволення виробничих або особистих потреб. Вода, як буде показано далі, виступає і як предмет труда, і як засіб труда, і як продукт труда.

Прикладом тому може бути функціонування водосховища для розведення риби: при виробництві риби вода є засобом труда, вона виступає в цьому випадку і як об'єкт, де відбувається труд, і як носій певних природних властивостей, необхідних для розмноження риби. Аналогічним прикладом є технологія використання енергетичного потенціалу водних потоків, де вода також виступає у різних формах свого призначення.

Однак, поперед усе, вода є предметом труда. Джерело ключової води має споживчу вартість, не володіючи вартістю. Корисність його для людини не опосередкована трудом. В даному випадку вода ще не володіє суспільною корисністю. "Суспільне визнання" джерело набуває після проведення пошуково-розвідувальних робіт, маючих вартість. Суспільно необхідна праця, витрачена на їх проведення, і визначає первісну величину вартості джерела.

Таким чином, запаси води, навіть ще не використані у виробництві, стають матеріалом, потенційно включеним у систему суспільного відтворення.

Процес зростання вартості води у подальшому пов'язаний із затратами труда на її збір, транспортування, змінення її якості та ін. Якщо ж, наприклад, ця вода транспортується під натиском по трубах, тоді вона набуває вартість через суспільний труд, закладений в процесі роботи, пов'язаної з обслуговуванням насосного обладнання. Якщо цю воду необхідно ще й обробити, то це також є виробничим процесом і, отже, впливає на вартість кінцевого продукту. Наприклад, демінералізована вода, дистильована вода і вода у водосховищах мають суттєво різну вартість.

В результаті участі в технологічному процесі вода змінює свої якісні характеристики. В процесі відтворення (очищення) вона повертається або до свого вихідного стану, або надбає нові якісні характеристики. Таким чином, в результаті певного виду діяльності (у даному випадку — очищення) створюється матеріальне благо — вода, котра придбає форму продукту труда.

Друга сторона процесу відтворення води пов'язана із створенням матеріального блага у формі переміщення продукту (наприклад, при транспортуванні води з допомогою трубопроводу, каналів та ін.).

І в тому, і в іншому випадках мова йде про відтворення води в певній її якості і кількості. В пер-

шому випадку процес відтворення називається охороною водних ресурсів, у другому — їх використанням. Тільки в умовному сенсі, що виділяє цільову спрямованість відтворення води, говориться в першому випадку про відтворення якісного стану, у другому — про відтворення певної кількості води.

Залишилась в минулому точка зору, згідно якої вода розглядалася в якості дармового блага природи, не опосередкованого людським трудом. В теперішній час вода, як будь який інший вид виробничої продукції, планується як у кількісному об'ємі, так і за якісними характеристиками.

Отже, на підставі вищесказаного можна констатувати — вода може виступати не тільки як предмет і засіб труда, але і як певний вид виробленої продукції.

Відтворення водних ресурсів — це самостійний вид господарчої діяльності, який має свої особливості. Він характеризується притаманними йому технологіями, показниками ефективності, економічними і організаційними методами управління. Наряду із загальними закономірностями, тут існують специфічні умови для різних галузей промисловості, які використовують воду для комунально-побутових і технологічних цілей. Наукові розробки в області економіки і організації управління водними ресурсами, які сприяють підвищенню ефективності використання і охорони води, є важливою складовою технічної політики, націленої на підвищення ефективності виробництва всіх галузей народно-господарчого комплексу України.

Переходячи до аналізу утворення і порядку відшкодування витрат на охорону водних ресурсів, слід відзначити, що важливою складовою охорони водних ресурсів є очищення стоків води від забруднення, яке здійснюється за двома варіантами:

- 1) підприємство передає свої стоки для очищення іншій організації;
- 2) підприємство самостійно очищує стоки на своїх очисних спорудах.

В першому варіанті підприємство оплачує процес відтворення водних ресурсів, сплата за очищення яких виконується іншою організацією (промисловим підприємством, міським комунальним господарством та ін.). В сплату за очищення в теперішній час включаються поточні витрати на очищення плюс певний відсоток рентабельності. Сплата за очищення, що стягується базовою організацією з очищення стоків, висловлює госпрозрахункові відношення поміж водоохоронним комплексом і промисловими підприємствами або оптовими споживачами. Вона є свого роду основою горизонтальних відносин в області охорони водних ресурсів. Слід відзначити, що діюча сплата за очищення не відображає всіх витрат, пов'язаних із відтворенням якості водних ресурсів.

У випадку викиду підприємством неочищених стічних вод у відкрите водоймище суспільство несе матеріальний збиток від забруднення гідросфери. Підприємство має компенсувати суспільні витрати по ліквідації втрат. Ці втрати (збиток), спричинені забрудненням води, виступають у вигляді додаткових суспільних затрат на відновлення об'єму і якості продукції, заміну передчасно вибулого обладнання, перенесення місць водозбору і додаткову водопідготовку, компенсацію втрат сировини, палива, основних та допоміжних матеріалів.

Видається доцільним встановлювати сплату за очищення, виходячи з кінцевого результату цього процесу — повних витрат, заощаджених в результаті очищення забруднених стічних вод. Це дозволить врахувати зовнішній ефект для базової організації по очищуванню в показниках її господарчої діяльності. В цих умовах встановлення сплати за очищення на основі спільногосподарчого ефекту від її проведення, а не індивідуальних витрат базових водоочисних комплексів, дозволить зв'язати інтереси суспільства в цілому із госпрозрахунковими інтересами базових організацій.

В певних ситуаціях базовим організаціям економічно не вигідне очищення стоків “збоку”. Розрахунки, проведені по ряду виробничих об'єднань хімічного профілю, які очищують стоки відповідних промислових підприємств, показали, що це значно нижче ефективності основного виробництва.

Водоохоронна діяльність підприємства, розрахована в заниженій вартісній оцінці, є тільки навантаженням на основну діяльність підприємства. Головним навантаженням є основні фонди водоохоронного комплексу, величина вартості котрих складає близько 17% вартості основних фондів виробничого комплексу. При відсутності основних фондів цеха очищення, які дають безпосередньо малий об'єм продукції — очищених стоків “збоку” (1,9% основний), ряд економічних показників різко б покращився.

Перед усе, це стосується характеристики реального використання фондів у виробничому процесі — фондовіддачі. В розглянутому випадку без наявності очисних споруд на підприємстві значення цього показника виросло б на 17% із одночасним збільшенням показника рентабельності на 1,8%.

Тут також слід сказати і про вплив очисних споруд на уповільнення оновлення основних фондів. Амортизація всього обладнання дорівнює 7%, а по очисному обладнанню вона складає 4%.

У цей же час необхідність експлуатації основних фондів і природних ресурсів потребує, щоб показник рентабельності комплексно відображав їх використання, враховуючи збиток, котрий завдає підприємство, не здійснюючи природоохоронної діяльності. Тому було б більш об'єктивним обчис-

лювати комплексний показник рентабельності (R_k) за наступною формулою:

$$R_k = (P_o - Z + \alpha - \beta) / (\Phi + ПС),$$

де P_o - прибуток підприємства за розрахунковий період;

Z - збиток, завданий виробничою діяльністю підприємства;

α - додатковий прибуток від більш вищої якості природного середовища;

β - збиток від зниження якості середовища;

Φ - вартість основних та оборотних виробничих фондів;

ПС - оцінка природних факторів (водних, земельних та інших ресурсів, якими наділене підприємство для виробництва), зарахованих на баланс.

З формули видно, що чим меншими водними ресурсами користуються підприємства та чим менше збитків завдається природі, тим більше, при інших рівних умовах, показник рентабельності та його конкурентоспроможності. Підприємство буде зацікавлене ефективніше використовувати не тільки виробничі фонди, але й природні ресурси.

Якщо ж у перерахунку сплати за очищення врахувати величину запобіжного річного збитку оточуючому середовищу, зміняться показники роботи очисних споруд. Прибуток, що утворюється внаслідок зв'язку із наданням послуг по очищенню стоків, зросте до 20% прибутку від реалізації профілюючої продукції підприємства, тоді як до перерахунку вона складала лише 1%. Різко збільшиться рентабельність цього виду діяльності, перевищуючи рентабельність основного виробництва на 13,8%. Одночасно майже в три рази зросте фондовіддача.

На підставі сказаного можна зробити висновок про те, що при стягненні сплати, з врахуванням запобіжного збитку оточуючому середовищу, очищення води стає рентабельним і отримує самостійне значення та рівний “авторитет” з іншими видами господарчої діяльності в межах існуючої виробничої структури.

В теперішній час процес очищення практично не розглядається як певний самостійний вид господарчої (економічної) діяльності для непрофільних підприємств. Не визначається ефективність очищення, яка має розраховуватися виходячи з порівняння повних народногосподарчих витрат та отримуваних кінцевих результатів. Процес очищення включається в економічну систему відтворення не як її складова частина, а як директивне завдання, не підкріплене в достатній мірі економічними стимулами. Разом з тим, очищення — це не поодинокий захід, а безперервний процес відтворення водних ресурсів, який на базі власних показників ефектив-

ності має бути включеним в систему розрахунку показників економічної діяльності підприємства.

Дане ствердження стосується не тільки базових систем очищення, але й також і індивідуальних, у випадку коли підприємство саме очищує власні стоки.

При самостійному очищенні підприємство, очищуючи свої стоки та скидаючи їх у водоймище, має економічні відношення вже не з іншим підприємством, а з державою. Це впливає на механізм виникнення витрат на охорону водних ресурсів (тут вони виступають у вигляді сплати за забруднення).

В ряді країн вже тривалий час окрім законодавчих заходів прийнята ціла система економічних важелів, спрямованих на стимулювання природоохоронної діяльності державних і приватних фірм, окремих підприємств.

Ця система заснована на методах прямої регламентації заходів по охороні середовища у поєднанні із підтримкою державою природоохоронної діяльності приватного капіталу. В систему інструментів економічного регулювання природоохоронної діяльності входять правові, екологічні норми і стандарти, заборона, а також економічні нормативи, тобто все те, що характеризує ринкові методи. Велика увага приділяється податкам на забруднення (застосовуються у практиці боротьби із забрудненням води і атмосфери).

Вважається, що правильно розрахований податок на одиницю "зовнішнього збитку", викликаного деградацією середовища, автоматично забезпечує мінімізацію природоохоронних витрат для всього суспільства. При цьому кожне підприємство саме вирішує, що краще — платити за збиток або прагнути попередити його виникнення.

У всіх розвинутих країнах у зв'язку з погіршенням екологічної ситуації почався пошук економічно ефективних методів, що дозволяють оптимізувати витрати на досягнення необхідних екологічних цілей, поставлених перед підприємствами. В результаті все більше почала проявлятися зацікавленість до ринкових важелів, що включають як сплату, так і купівлю-продаж ліцензій (дозволів) на викид (скидання) шкідливих речовин в оточуюче середовище. Таким чином, намітився перехід від адміністративних мір до більш широкого використання економіч-

них методів регулювання природоохоронної діяльності.

Підбиваючи підсумок сказаному, можна констатувати той факт, що в умовах недосконалості ринкової інфраструктури, зношеності обладнання, незадовільного технічного стану об'єктів та наявності проблеми неплатежів необхідне посилення ролі економічного регулювання в сфері водокористування. За характером впливу рекомендовані методи управління повинні включати не тільки примусову, але й стимулюючу мотивацію. Рішення проблеми вибору пріоритетів в області використання нових енерго- і екологічно ефективних технологій відтворення водних ресурсів має бути орієнтоване на підвищення конкурентоспроможності і стійкості розвитку підприємств, у яких водогосподарчий технологічний блок є базовим у виробничій діяльності. Введення механізму стягування сплати з урахуванням запобігання збитку оточуючому середовищу підвищує рентабельність водогосподарчої діяльності підприємства в рамках існуючої виробничої структури.

Література

1. Каленіченко Л. І., Карук Б. П., Тищенко О. І. *Управління водогосподарськими комплексами*. — Київ. — 2000. — 330 с.
2. Дорогунцов С.І., Хвесик М.А., Головинський І.Л. *Водні ресурси України (проблеми теорії та методології)* — К.: Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, 2002. — 225 с.
3. Васильев А.И. *Реинжиниринг управления водопользованием*. — Харьков: Основа, 2004. — 240 с.
4. Кравец В.Н., Борисов Б.М., Плакида В.Т., Титков А.А. *Схемы и технологии рационального водообеспечения, водоочистки в агропромышленном производстве Украины*. — К.: Из-во ЧП «Предприятие Феникс», 2012. — 526 с.
5. Скрипчук П., Судук О. *Основні аспекти формування ринку водних ресурсів в Україні // Економіст*. — 2014. №1. — С. 20-22.

Автор: ВАСИЛЬЄВ Анатолій Йосипович
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені П. Василенка, д.е.н., професор.

ECONOMIC FACTORS OF CONSERVATION REPRODUCTION AND WATER RESOURCES

A. Vasyliiev

The role and place of water resources in socio-economic development of the country are analyzed. The importance and directions of economic regulation of the processes of water resources reproduction as necessary factors of their rational use are emphasized.

Keywords: resources reproduction of water, economic valuation of water, pollution, environmental degradation